Licence Mathématiques

Rapport Hcéres

▶ **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence. Licence Mathématiques. 2016, Université Blaise Pascal - UBP. hceres-02037680

HAL Id: hceres-02037680

https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02037680

Submitted on 20 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Formations

Rapport d'évaluation

Licence Mathématiques

- Université Blaise Pascal - UBP

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Formations

Pour le HCERES,[1]

Michel Cosnard, président

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

[1] Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

Évaluation réalisée en 2015-2016

Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Sciences et technologies

Établissement déposant : Université Blaise Pascal - UBP

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Il s'agit d'une licence de mathématiques présentant trois parcours :

- *Mathématiques* dont le but est de donner une formation de base dans cette discipline permettant la poursuite en master de mathématiques, de statistique et traitement des données et aussi *Métiers de l'enseignement de l'éducation et de la formation* (MEEF) ;
- *Sciences et langues* (SL) s'adressant aux étudiants issus des sections européennes des lycées désireux de suivre une formation scientifique en mathématiques et physique tout en maintenant un haut niveau en langues leur permettant de passer les concours d'école d'ingénieurs ou de poursuivre en troisième année de licence de mathématiques, de physique ou de LEA (langues étrangères appliquées) ;
- *Pluridisciplinaire* (PL), commun avec les diverses mentions des licences du champ *Sciences et technologies*, dont le but est de donner une formation pluridisciplinaire à dominante mathématiques adaptée à l'accès à un master MEEF.

Les parcours *Mathématiques* et *PL* partagent les trois premiers semestres et une part importante d'unités d'enseignement (UE) notamment fondamentales. Le parcours *Mathématiques* est essentiellement constitué d'enseignements disciplinaires en mathématiques tandis que le parcours *PL* propose un ensemble de sept UE de cinq ECTS donnant une approche pluridisciplinaire de divers domaines (français, physique, chimie, biologie et géologie).

Le parcours *SL* est un parcours sélectif, totalement disjoint des deux autres. Le recrutement se fait au niveau national sur dossier via l'application APB (Admission post bac). En plus des enseignements de mathématiques et physique, les étudiants de ce parcours ont à leur programme deux langues, d'une part l'anglais et d'autre part l'espagnol ou l'allemand. En troisième année (L3), ils choisissent entre trois sous-parcours : *Mathématiques*, *Physique* et LEA. Ils effectuent un semestre (le S6 pour *Mathématiques* et *Physique* et le S5 pour LEA) dans une université étrangère sous convention d'échange avec l'Université Blaise Pascal (UBP), et l'autre semestre ils suivent à l'UBP les enseignements de la licence de même intitulé que leur choix.

Synthèse de l'évaluation

Il s'agit d'une très bonne formation donnant pour le parcours *Mathématiques* les bases nécessaires pour la poursuite en master de mathématiques et/ou la préparation à l'agrégation de mathématiques. Le parcours sélectif *SL* propose une formation originale offrant un bon niveau en mathématiques, physique et langues.

Le projet pédagogique est clair et le contenu des enseignements est bien adapté aux buts poursuivis. Si le parcours *SL* est bien différencié des deux autres, le choix d'orientation entre les parcours *Mathématiques* et *PL* est progressif.

L'équipe pédagogique, bien structurée, est constituée essentiellement de mathématiciens membres du Laboratoire de Mathématiques. Elle est fortement impliquée dans le pilotage de la formation.

Un effort important est fait pour l'aide à la réussite en première année de licence (L1) : système de cours-TD au S1 pour une adaptation progressive à l'enseignement universitaire, tutorat et soutien pédagogique aux étudiants en difficultés. Le taux de réussite en L1 pour les parcours *Mathématiques* et *PL* reste néanmoins faible.

Cette licence, bien positionnée dans l'offre de formation régionale et dans l'environnement local, débouche naturellement sur les masters de mathématiques et la préparation aux concours de l'enseignement. Elle permet également à certains étudiants, notamment ceux du parcours *SL*, d'intégrer à l'issue de la deuxième année une école d'ingénieurs.

Points forts :

- Très bonne formation à dominante mathématiques.
- Parcours *SL* très identifié visant également un bon niveau en physique et langues.
- Bonne visibilité de l'offre et finalités claires.
- Bonne insertion dans le contexte local et régional, liens et coopération avec les lycées, les classes préparatoires aux Grandes Ecoles (CPGE), le cycle de préparation Polytech Auvergne.
- Effectifs satisfaisants et en hausse.

Points faibles :

- Taux de réussite en L1 et L2 préoccupant pour les parcours *Mathématiques* et *PL*.
- Fragmentation des enseignements fondamentaux nuisant à l'acquisition de compétences solides dans la discipline fondamentale.
- Faible mobilité internationale pour le parcours *Mathématiques*.
- Manque d'information concernant le devenir des diplômés.

Recommandations :

Il serait souhaitable d'inciter fortement les étudiants de L1 à avoir recours au tutorat.

Une politique plus souple en matière de répartition d'ECTS devrait être envisagée afin de permettre une meilleure cohérence du contenu des UE favorisant l'acquisition solide de compétences. Il faudra donner des moyens pour contrôler cette acquisition (interrogations orales (colles),…).

La mobilité des étudiants du parcours *Mathématiques* doit pouvoir être améliorée en s'appuyant sur les nombreux accords internationaux passés par l'UBP.

Les outils de suivi des diplômés de l'UBP et de l'Unité de formation et de recherche (UFR) Sciences et technologies devraient être davantage mobilisés pour cette formation

Analyse

Adéquation du cursus aux objectifs	L'objectif de chacun des parcours est clair, principalement : la poursuite d'études en master de mathématiques (dont le master en enseignement), la préparation au concours du professorat des écoles ou la préparation aux concours d'écoles d'ingénieurs. Il y a une réelle réflexion pour trouver un équilibre afin de répondre aux différentes attentes d'un public varié : assurer les fondements de base en mathématiques et marquer davantage la spécialisation mathématique par un approfondissement de certaines notions selon les parcours.
Environnement de la formation	Formation unique dans la région et bien ancrée au sein de l'établissement. Elle débouche naturellement sur les masters de mathématiques et la préparation aux concours de l'enseignement. Elle permet également à certains étudiants d'intégrer une école d'ingénieurs.
Equipe pédagogique	Les membres de l'équipe pédagogique sont essentiellement des enseignants-chercheurs en mathématiques. L'équipe est assez bien structurée avec des responsables par année et par parcours, lui assurant une bonne implication dans le pilotage de la formation.

Effectifs et résultats	Pour les parcours *Mathématiques* et *PL*, les effectifs en L1 sont en forte augmentation de 73 en 2010-2011 à 113 en 2014-2015, ceux de L2 et L3 sont stables, respectivement 60 et 40 environ. Les effectifs du parcours sélectif *SL* sont stables. Si le taux de réussite en *SL* est excellent, il est en baisse de façon préoccupante dans la L1 et la L2 du parcours *Mathématiques* passant respectivement de 70 % à 48 % et de 60 % à 40 %. La plupart des diplômés des parcours *Mathématiques* et *PL* poursuivent dans un master *MEEF* ou le master *Mathématiques* de l'établissement. Une moitié des étudiants du parcours *SL* intègre une école d'ingénieurs à l'issue de la deuxième année, l'autre moitié poursuivant en troisième année.

Place de la recherche	La recherche n'est pas présente dans cette formation de niveau licence. Cela dit, la plupart des membres de l'équipe enseignante effectuent leurs recherches au sein du Laboratoire de Mathématiques de l'UBP.
Place de la professionnalisation	Il s'agit d'une formation non professionnalisante. Néanmoins existent des UE, de 5 ECTS au total, consacrées à l'élaboration du Projet Personnel et Professionnel des étudiants tandis que ceux-ci peuvent choisir des UE libres orientées vers la découverte de milieux professionnels.
Place des projets et stages	Il n'y a pas de stage obligatoire, mais certaines UE libres en proposent.
Place de l'international	L'ouverture internationale est forte pour le parcours *SL* avec un semestre en L3 effectué en échange dans une université étrangère partenaire. En revanche, il n'y a pas de mobilité internationale pour les autres parcours. Très bonne formation en langues pour les étudiants du parcours *SL* qui doivent passer le TOEFL (Test of English as a Foreign Language). Pour les autres parcours, quatre UE d'un total de 10 ECST et 104 heures d'enseignement prises en charge par le Service Commun des Langues Vivantes (SCLV) sont dédiées à la formation à l'anglais avec des objectifs conformes au Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues (CECRL). Les cours du L1 préparent au CLES1 (Certificat en langues de l'enseignement supérieur). En L2 et L3 l'équipe pédagogique incite les étudiants à passer les certifications, mais peu d'entre eux le font.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	L'admission dans le parcours *SL* se fait sur dossier selon des critères de niveau en langues et en sciences. Des étudiants du parcours *Mathématiques* peuvent le rejoindre au cours de la première année sous réserve d'un bon niveau en mathématiques, physique et langues. Pour les autres parcours, tout bachelier peut s'inscrire en L1. Un dispositif spécifique pour l'accueil des étudiants en classe préparatoire aux Grandes Ecoles (CPGE) a été mis en place. Pour le recrutement en L2 et L3, les dossiers sont soumis à une commission d'équivalence. Le S1 est très généraliste et permet de choisir tout parcours de licence dans le champ *Sciences et technologies*. Une grande majorité des UE de la L2 sont communes aux licences *Mathématiques* et *Informatique*, permettant un changement d'orientation jusqu'à la fin de la deuxième année. Ce système peut toutefois créer des faiblesses dans les matières disciplinaires pour les étudiants abusant de ces passerelles. L'accent est mis sur le soutien aux étudiants, via la présence de tutorat, une adaptation progressive au fonctionnement de l'université (cours en groupe réduit, contrôle des présences,…) et un soutien pédagogique en L1 aux étudiants en difficulté. Vu les taux de réussite en L1, il serait souhaitable d'inciter fortement les étudiants de L1 à avoir recours au tutorat.
Modalités d'enseignement et place du numérique	Au niveau de l'université, différents dispositifs existent pour les étudiants sportifs de haut niveau, des étudiants en situations de handicap et pour les salariés. L'usage du numérique se limite à l'utilisation de l'environnement Numérique de Travail (ENT) mis à disposition par l'UBP.

Evaluation des étudiants	Pour les parcours *Mathématiques* et *PL*, le contrôle continu est généralisé. Il y a compensation semestrielle des UE et annuelle des semestres. Il n'y a pas de note éliminatoire. Si ce système d'évaluation est favorable à la réussite des étudiants, il permet à certains de valider un semestre ou une année sans avoir acquis des fondamentaux nécessaires à la poursuite des études dans la discipline. Le parcours *Sciences et langues* se distingue des autres par un système combinant un devoir surveillé par semaine et des colles.
Suivi de l'acquisition des compétences	Les enseignants constatent que le morcellement du contenu des enseignements favorisé par le système licence-master-doctorat (LMD) conduit les étudiants à ne pas prendre conscience de l'unité des mathématiques, à se contenter de connaissances partielles et fugaces, suffisantes pour obtenir une UE et, de ce fait, ne facilite pas l'acquis des compétences que l'on attend d'un mathématicien. Une réflexion est engagée pour une meilleure répartition des enseignements abstraits en L2 et L3, s'appuyant sur une plus grande souplesse dans la répartition des ECTS et aussi pour la mise en place de modalités de suivi des compétences acquises plus efficientes. Pour ce qui concerne l'anglais, le suivi de l'acquisition des compétences est organisé sous la forme d'un portfolio numérique.
Suivi des diplômés	L'Observatoire des Etudes et de la Vie Professionnelle (OEVP), sous la responsabilité de l'UBP, ne réalise que des études ponctuelles tandis que celles du Bureau d'Aide à l'Insertion Professionnelle, sous la responsabilité de l'UFR Sciences et Technologies, ne concernent que les licences professionnelles. L'équipe pédagogique a mis en place une veille statistique pour le suivi des diplômés, laquelle n'obtient que peu de réponses de la part de ces derniers.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	Plusieurs dispositifs existent pour une évaluation périodique de chaque année de licence. Certains de ces dispositifs (commission paritaire, représentation dans les conseils) impliquent les étudiants.

Observations de l’établissement

34 avenue Carnot
63000 Clermont-Ferrand cedex 1

UFR Sciences et Technologies
Intitulé de la mention du diplôme : Licence Mathématiques

Nous avons bien pris connaissance de l'évaluation et nous n'avons pas d'observation à formuler.

Nous souhaitons remercier les experts pour leur travail, nous nous attacherons à suivre les recommandations du comité dans la construction de la nouvelle offre de formation.

Clermont-Ferrand, le 10 mai 2016

Le Président de l'Université Blaise Pascal,

Mathias BERNARD